

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 42 03 644 A 1

⑤① Int. Cl. 5:
F 23 D 3/08

②① Aktenzeichen: P 42 03 644.5
②② Anmeldetag: 8. 2. 92
④③ Offenlegungstag: 12. 8. 93

DE 42 03 644 A 1

⑦① Anmelder:
Schirneker, Hans-Ludwig, 4773 Möhnese, DE

⑦④ Vertreter:
Hanewinkel, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 4790
Paderborn

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Dauerbrenn-Licht

⑤⑦ Es ist ein Dauerbrenn-Licht offenbart, das ein näpfchenartiges Behältnis aufweist, in dem ein Docht angeordnet und das mit bei Zimmertemperatur festem oder pastösem oder mit flüssigem Brennmaterial gefüllt ist. Der Docht besteht wenigstens teilweise oder überwiegend aus anorganischem unbrennbaren Material und ist somit wiederverwendbar.

DE 42 03 644 A 1

Die Erfindung betrifft ein Dauerbrenn-Licht, das ein näpfchenartiges Behältnis aufweist, in dem ein Docht angeordnet und das mit bei Zimmertemperatur festem oder pastösem oder mit flüssigem Brennmateriel gefüllt ist.

Dauerbrenn-Lichte dieser Art sind beispielsweise als Teelichte bekannt, bei denen sich in dem näpfchenartigen Behältnis ein Preßkörper aus Paraffin befindet, in den ein Docht eingesetzt ist. Am unteren Ende des Dochtes befindet sich ein scheibenförmiger Dochthalter, damit der Docht auch dann seine senkrechte Lage beibehält, wenn das Paraffin des Preßkörpers beim Abbrennen des Lichtes geschmolzen und damit flüssig wird. Der Docht besteht aus mit Paraffin getränktem Baumwollmaterial und brennt mit dem Paraffin ab, so daß er nicht wiederverwendbar ist.

Bei diesen bekannten Teelichten verschwindet die sichtbare Flamme mit dem beim Abbrennen kürzer werdenden Docht und mit im Näpfchen absinkendem Paraffinspiegel immer mehr und ist beispielsweise schließlich in Windlichtern, in denen solche Teelichte eingesetzt werden, oder auch in anderen Beleuchtungskörpern, nicht mehr oder nicht mehr ausreichend sichtbar. Auch entstehen beim Abbrand des Teelichtes im unteren Teil des Behältnisses hohe Temperaturen, die eine gewisse Brandgefahr darstellen. Bei jedem der bekannten Teelichte bleiben nach dem Abbrennen Näpfchen und Dochthalter zurück, die nicht wieder verwendbar sind und damit entsorgt werden müssen oder gar weggeworfen werden, was den anfallenden Müll erhöht.

Bei einer bekannten Kerze nach Art eines Teelichtes (DE 34 03 604 A1) ist der aus einem Baumwollfaden bestehende Docht in einem für flüssiges Brennmateriel durchlässigen, aufrecht stehenden Röhrchen angeordnet, wobei innerhalb dieses Röhrchens ein den Docht umgebender saugförmiger Körper vorgesehen ist, der zum Ansaugen von verflüssigtem Brennmateriel wie geschmolzenem Wachs dient. Das den Docht umgebende Röhrchen verhindert, daß die Flamme mit dem sinkenden Brennmaterielspiegel absinkt. Nicht verhindern kann das Röhrchen aber, daß der aus Baumwollmaterial bestehende Docht-Faden mit der Kerze abbrennt, so daß der Docht nicht wiederverwendbar ist. Diese bekannte Kerze ist nicht wieder zu entzünden, wenn sie nach teilweisem Abbrand gelöscht wurde und das im näpfchenartigen Behältnis verbliebene Wachs erstarrt, denn in der Nähe des oberen Endes des Dochtes, an dem die Flamme brennt, steht dann nicht genügend Wachs zur Verfügung, um die Flamme so lange zu speisen, bis das den Docht umgebende Wachs erweicht worden ist und durch den den Docht umgebenden saugförmigen Körper zur Flamme nachgefördert werden kann.

Auch diese bekannte Kerze ist nur für einmaligen Gebrauch bestimmt, d. h. nach Abbrennen des in das näpfchenartige Behältnis eingefüllten Brennmateriels wie Wachs kann das näpfchenartige Behältnis mit dem darin untergebrachten Dochthalter und Docht nicht erneut verwendet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Dauerbrenn-Licht zu schaffen, bei dem die Flamme stets in gleicher Höhe brennt und bei dem festes Brennmateriel nachgefüllt werden kann, so daß das Licht vielfach zu verwenden ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Dauerbrenn-Licht der eingangs genannten Gattung gelöst, welches die Merkmale des Patentanspruches 1 auf-

weist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch die Erfindung wird ein Dauerbrenn-Licht wie ein Teelicht geschaffen, bei dem der Docht wenigstens teilweise oder weitgehend aus anorganischem Material besteht und die Flamme nicht mit Absinken des Brennmaterielspiegels wie Wachs spiegels nach unten wandert, sondern stets in gleicher Höhe brennt.

Das Brennmateriel ist vorzugsweise Paraffin, jedoch sind auch flüssige Brennmateriele wie Paraffinöl denkbar. Auch können pastöse Brennmateriele eingesetzt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden scheibenförmige Wachs- oder Paraffinkörper als Brennmateriel benutzt, die beispielsweise eine Dicke von etwa sechs Millimeter und einen Außendurchmesser von achtunddreißig Millimeter haben und eine zentrische Bohrung enthalten, durch die der Docht hindurchgeführt werden kann. Die zentrische Bohrung kann zumindest teilweise auch konisch ausgebildet sein, damit das obere Ende des Dochtes stets ausreichend frei liegen kann, um entzündet werden zu können und um eine gut brennende Flamme zu liefern.

Ist beispielsweise ein erfindungsgemäßes Dauerbrenn-Licht, das drei übereinandergestapelte scheibenförmige Brennmaterielkörper enthält, entzündet worden, so schmilzt das Brennmateriel wie Paraffin bekanntlich in unmittelbarer Nähe der Flamme und fließt beispielsweise durch eine senkrecht verlaufende Fuge im den Docht umschließenden Rohr zum Docht. Allmählich schmelzen alle drei Paraffinscheiben vollkommen auf, so daß das im näpfchenartigen Behältnis befindliche Brennmateriel vollständig flüssig ist. Sobald das Brennmateriel verbraucht ist, geht die Flamme aus. Es können weitere ringförmige Scheiben Brennmateriel nachgelegt werden, woraufhin man den Docht neu entzünden kann. Da der Docht dann vielfach ganz oder weitgehend ausgebrannt ist, sollte beim erneuten Anzünden die Zündflamme zweckmäßig so angelegt oder gehalten werden, daß schon beim Anzünden Brennmateriel wie Wachs anschmilzt und zum Docht fließt.

Wird das erfindungsgemäße Dauerbrenn-Licht gelöscht, bevor das im näpfchenartigen Behältnis befindliche Brennmateriel verbraucht ist, kann man vor dem erneuten Entzünden einer Flamme einzelne ringförmige Scheiben des festen Brennmateriels nachlegen. Das Nachlegen sollte zweckmäßig erfolgen, nachdem das im näpfchenartigen Behältnis verbliebene Brennmateriel sich verfestigt hat.

Wenn die nachzulegende oberste ringförmige Scheibe über das äußere Ende des Dochtrohrs vorstehen sollte, ist es zweckmäßig, die oberste ringförmige Scheibe aus Brennmateriel so aufzulegen, daß sich der Konus deren zentraler Öffnung nach außen erweitert. Sollte hingegen die Oberseite der obersten nachgelegten Brennmateriel-Scheibe etwa in gleicher Höhe oder unter dem oberen Ende des Dochtrohrs liegen, wäre es zweckmäßig, die oberste Brennmateriel-Scheibe so einzulegen, daß der Konus ihrer zentralen Öffnung sich nach unten erweitert. Alternativ kann man auch die oberste Scheibe vor dem Auflegen zerbrechen und damit halbieren, insbesondere wenn sie eine entsprechende Bruchlinie aufweist, so daß nur eine halbe Scheibe als oberste aufgelegt zu werden braucht und die Flamme nach einer Seite frei liegt, zu der das von der halben Brennmateriel-Scheibe abgeschmolzene flüssige Brennmateriel abfließen kann.

Wichtig ist, daß in unmittelbarer Nähe der Brennzona

des Doctes möglichst schnell ausreichend Brennmaterial antauen kann, um die Flamme versorgen zu können, ohne daß dort zu viel Brennmaterial antaut, damit die Flamme nicht ertränkt und damit zum Erlöschen gebracht wird.

Der Docht selbst ist beispielsweise mit senkrechten Rillen in seiner Oberfläche versehen, die in Verbindung mit dem den Docht umgehenden Rohr als Kapillarröhrchen wirken. Das flüssige oder verflüssigte Brennmaterial kann durch diese Rillen oder auch durch feine Bohrungen innerhalb des Doctes zum oberen Ende des Doctes hochsteigen, um die Flamme mit Brennmaterial zu versorgen.

Alternativ kann der Docht auch feine Bohrungen in Form von Kapillarröhrchen enthalten, durch die das flüssige Wachs hochsteigt, bevor es in der Nähe des oberen Dochtendes verdampft und die Flamme mit Brennmaterial versorgt.

Schließlich ist es auch möglich, den Docht oder den Dochtalter im Querschnitt vieleckig auszubilden und Docht und Dochtalter zylindrisch entgegengesetzt, um zwischen beiden für hochsteigendes flüssiges Brennmaterial Raum zu schaffen.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist das Dochtrohr mit einem drei- oder mehrstrahligen oder zackigen Dochtalter versehen, der parallel zum Boden des Näpfchens und vorzugsweise auf diesem Boden liegt, um den Docht in der Mitte und damit zentriert im Näpfchen zu halten. Der Dochtalter kann aber auch rund sein.

Das Näpfchen kann mit einer ein zentrales Loch enthaltenden Abdeckung versehen sein, so daß ein entsprechend ausgestattetes Licht besonders dekorativ wirkt. Die in der Abdeckung vorgesehene zentrale Öffnung kann die verschiedensten Formen aufweisen, beispielsweise sternförmig, herzförmig oder kreisförmig ausgebildet sein.

Als anorganisches Material für den Docht kommt beispielsweise Gips, Kreide, Ton, Zement, Glaswolle, Glasseide, Schlackenwolle, Steinwolle und dergleichen in Frage. Auch können Gemische, die wenigstens ein anorganisches Material enthalten, eingesetzt werden. Als besonders geeignet hat sich ein Gemisch aus Ton mit einem anorganischen Bindemittel wie Wasserglas erwiesen.

Besondere Vorteile des erfindungsgemäßen Dauerbrenn-Lichtes sind, daß dieses beim Brennen praktisch nicht rußt, daß die Flamme immer über dem Behältnis brennt und nicht in dem Behältnis mit dem Verbrauch des Brennmaterials nach unten absinkt, daß kein Überhitzen des Lichtes möglich ist und daß das Dauerbrenn-Licht auch sehr umweltfreundlich ist, weil das näpfchenartige Behältnis und der Docht einschließlich Dochtalter wiederverwendbar sind und somit nach einmaligem Gebrauch nicht weggeworfen werden müssen.

Weitere Vorteile des erfindungsgemäßen Dauerbrenn-Lichtes sind, daß der Dochtalter im näpfchenartigen Behältnis zentriert ist und daher nicht seitlich verrutschen oder gar umfallen und daher erlöschen kann, so daß Zierdeckel Verwendung finden können, welche ein schönes Aussehen und eine vielfältiger Gestaltungsmöglichkeit gewährleisten. Weil Brennmaterial nachgefüllt werden kann, ohne das näpfchenartige Behältnis oder den Docht erneuern zu müssen, ist ein preiswerter Betrieb möglich. Wird das erfindungsgemäße Dauerbrenn-Licht nach Art eines Teelichtes in Rechauds verwendet, ergibt sich der Vorteil, daß die Flamme stets gleichen Abstand vom Boden der aufgesetzten Kanne

oder Pfanne hat, so daß eine gleichmäßige Wärmeabgabe und damit auch eine gleichförmige Wärmenutzung gegeben ist.

Das erfindungsgemäße Dauerbrenn-Licht kann als eine Art Stundenbrenner ausgeführt sein, wobei das näpfchenartige Behältnis auch aus transparentem Material bestehen kann. In diesem Falle kann die senkrechte Wand bzw. der Mantel des Behältnisses nach oben über das äußere Ende des Doctes überstehen und zusätzlich mit einem durchlöcherten Deckel abgedeckt sein, so daß ein gewisser Windschutz gegeben ist.

Der Docht braucht nicht ausschließlich aus anorganischem Material zu bestehen, vielmehr kann das Dochtmaterial auch organische Stoffe wie Holzkohle, Holzstaub, Zellulose und dergleichen enthalten. Diese organischen Materialien verbrennen in der Brennzone des Doctes, in welcher die Temperatur hierzu hoch genug wird, so daß innerhalb des Doctes in der Brennzone Hohlräume entstehen, welche die Saugfähigkeit des Doctes erhöhen. Wichtig ist, daß dabei im Docht ein Gerüst aus anorganischem Material verbleibt, um die Gestalt des Doctes zu erhalten.

Die interessantesten anorganischen Materialien für den Docht sind Gips, Zement, Ton, Glaswolle und Glasseide.

Als Brennmaterial sind Paraffin, Stearin, Wache und flüssiger Brennstoff wie Paraffinöl geeignet. Die festen Brennstoffe können in Granulatform, pastöser Form oder als vorgefertigte Brennkörper, beispielsweise Scheiben, eingesetzt werden. Dabei kann das feste Brennmaterial bzw. der feste Brennstoff auch farbig ausgebildet sein, was insbesondere dann von Interesse ist, wenn das die äußere Hülle bildende Näpfchen durchsichtig oder zumindest durchscheinend (opak) ist.

Wird pastöser bzw. plastischer Brennstoff verwendet, kann man einen Brennstoff mit niedrigerem Erweichungs- und Schmelzpunkt als Paraffin verwenden, so daß Teelichte oder sonstige Dauerbrenner mit größeren Durchmessern als bei Verwendung von bei normaler Temperatur festem Paraffin als Brennstoff möglich sind.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Dauerbrenn-Lichtes besteht darin, daß der Docht nicht umkippen und auch nicht im flüssigen bzw. verflüssigten Brennstoff verlöschen kann.

Das näpfchenartige Behältnis des erfindungsgemäßen Dauerbrenn-Lichtes kann auch aus Kunststoff wie durchscheinendem Kunststoff bestehen, wobei im Zentrum ein nach innen ragender Zapfen angespritzt sein kann, auf den ein als Dochtalter dienendes Rohr aufgesteckt werden kann. Im Bereich dieses Zapfens kann sich auf der Außenseite des Behältnisses ein sich nach unten öffnendes Loch vorgesehen sein, welches es ermöglicht, das Dauerbrenn-Licht auf einen an einem Halter befindlichen Stift oder Zapfen auswechselbar aufzustecken.

Wenn das näpfchenartige Behältnis aus durchscheinendem Material besteht, das auch farbig ausgebildet sein kann, ergibt sich bei brennender Flamme eine besonders dekorative Wirkung, die durch die Färbung des durchscheinenden Materials und/oder die Färbung des Brennmaterials verstärkt werden kann.

Das näpfchenartige Behältnis des erfindungsgemäßen Dauerbrenn-Lichtes kann im Gegensatz zu bekannten Teelichten unbedenklich und beispielsweise aus Kunststoff bestehen, weil die Flamme stets über dem Behältnis bzw. am oberen Ende desselben brennt und schon deshalb mit dem Behältnis selbst nicht in Kontakt kommt. Ist ein Deckel aus unbrennbarem Material wie

Metall aufgelegt, ergibt sich ein zusätzlicher Schutz des aus Kunststoff bestehenden Behältnisses. Eine Überhitzung kann nicht eintreten. Auch entzünden sich keine im Dauerbrenn-Licht befindliche Fremdkörper wie Streichholzreste und dergleichen, die auf den Boden des näpfchenförmigen Behältnisses gesunken sind, weil die Flamme stets am oberen Ende des nicht abbrennenden Dochtes brennt und somit nicht zum Boden des Behältnisses gelangt.

Innerhalb des näpfchenartigen Behältnisses kann auf den Boden desselben eine Wärmeleitschicht wie beispielsweise eine aus Aluminium bestehende Folie angeordnet sein, welche die Wärme vom Dochthalter nach außen leitet, so daß der im Behältnis befindliche Brennstoff restlos aufgebraucht wird und zum unteren Ende des Dochtes fließen kann.

Der Dochthalter kann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung auf wenigstens einem Teil seiner Länge mit einer Folie aus Glasvlies ausgelegt sein, welche den Docht umgibt und damit eine Aufnahme für denselben bildet. Dadurch ist sichergestellt, daß immer genügend flüssiger bzw. verflüssigter Brennstoff zur Brennzzone des Dochtes gesaugt wird, insbesondere auch bei fast leergebranntem näpfchenartigen Behältnis. Die Folie sollte von der Oberkante des in Form eines Röhrchens ausgebildeten Dochthalters etwas zurück versetzt sein, beispielsweise um zwei bis drei Millimeter, um innerhalb des Dochthalters um den Docht herum einen ringförmigen Hohlraum zu bilden, in welchen Verbrennungsrückstände, die vom Docht abfallen, gelangen.

Der im röhrchenförmigen Dochthalter befindliche Längsschlitz sollte nur wenige hundertstel Millimeter weit sein, um zu verhindern, daß bei weitgehend leergebranntem Behältnis die Flamme auf der Außenseite des Dochtes und des Dochthalters nach unten kriechen kann.

Der Docht hat vorzugsweise zumindest an einem Ende eine Spitze. Wenn er jedoch an beiden Enden eine Spitze aufweist, so kann er, falls das eine Ende aus irgendwelchen Gründen ausfällt, aus dem Halter herausgezogen und in umgekehrter Position erneut eingesteckt werden, falls man ihn nicht auswechseln will. Dabei kann der Docht einen im Querschnitt kreisförmig oder auch mehreckig bzw. viereckig aufweisen. Beim mehreckigen oder vieleckigen Querschnitt des Dochtes, beispielsweise bei sechseckigem Querschnitt, ergibt sich der Vorteil, daß innerhalb des röhrchenförmigen Dochthalters um den Docht herum Hohlräume verbleiben, die das Hochsaugen von verflüssigtem Brennstoff zusätzlich begünstigen.

Da erfindungsgemäß das einzige Verschleißteil der Docht ist, der auch erst nach vielen Betriebsstunden, nämlich wenn er ausfällt, ausgewechselt werden kann und muß, während alle anderen Teile des Dauerbrenn-Lichtes, nämlich der näpfchenförmige Behälter, der Dochthalter und gegebenenfalls aufgesetzte Ringscheiben nach dem Auslöschen der Flamme erneut verwendet werden können, ist das erfindungsgemäße Dauerbrenn-Licht besonders umweltfreundlich, da wenig Abfall anfällt.

Der hülsenförmige oder röhrförmige Dochthalter kann erfindungsgemäß mit einem auf ihn aufgesetzten Hülsenring versehen sein, der am oberen Ende nach oben oder unten verschiebbar auf dem Dochthalter sitzt. Durch Verschieben dieses Hülsenringes läßt sich die Flammenhöhe einstellen, um diese auf dem Erweichungs- bzw. Schmelzpunktes des Brennstoffes und die

Wärmeleitfähigkeit des Materials des Dochthalters und weitere Parameter des Dauerbrenn-Lichtes abzustimmen. Der Hülsenring enthält vorzugsweise ebenso wie der röhrförmige Dochthalter einen schmalen Längsschlitz von nur wenigen hundertstel Millimeter Weite. Alternativ kann man den Docht auch mehr oder weniger weit aus dem Dochthalter herausziehen, um die Höhe der Flamme zu verändern.

Die aus festem Brennstoff wie Paraffin bestehenden, zum Nachlegen bestimmten Scheiben können verschiedene Formen haben. Sie können z. B. auch nach unten ballig und nach oben entsprechend hohl ausgebildet sein. Hierdurch sind die ringförmigen Scheiben etwa der Oberfläche des im näpfchenartigen Behältnisses verbliebenen hart gewordenen Brennstoff angepaßt. Sie können auch als Abstandhalter dienende Vorsprünge aufweisen oder eingepudert sein, um ein Aneinanderkleben zu vermeiden.

Ist der Brennstoff bei normaler Temperatur pastös bzw. plastisch, kann er in Form zylindrischer Stangen von beispielsweise zweihundert Millimeter Länge und einem Durchmesser von achtunddreißig Millimeter, die eine zentrale Bohrung enthalten, geliefert werden. Der Endverbraucher muß von der Stange nur einzelne Stücke in eine Länge abschneiden, die der Höhe entspricht, welche in dem näpfchenförmigen Behältnis an Brennmaterial nachgefüllt werden soll.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Dauerbrenn-Lichtes schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen senkrechten Abschnitt durch eine Ausführungsform dieses Dauerbrenn-Lichtes,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Deckel des Dauerbrenn-Lichtes, der eine zentrale kreisförmige Öffnung enthält,

Fig. 3 eine Draufsicht auf einen abgewandelten Deckel des Dauerbrenn-Lichtes, der eine zentrale sternförmige Öffnung enthält,

Fig. 4 einen senkrechten Schnitt durch eine für das Dauerbrenn-Licht aus Fig. 1 geeignete Paraffin-Scheibe in etwas größerem Maßstab,

Fig. 5 einen senkrechten Schnitt durch eine gegenüber Fig. 4 etwas abgewandelte Paraffin-Scheibe,

Fig. 6 eine Seitenansicht eines Dochtes für das Dauerbrenn-Licht aus Fig. 1,

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Docht aus Fig. 6,

Fig. 8 eine Draufsicht auf einen plattenförmigen Dochthalter, mit dem der Docht zentrisch in dem näpfchenartigen Behältnis des Dauerbrenn-Lichtes aus Fig. 1 gehalten werden kann,

Fig. 9 einen senkrechten Schnitt eines gegenüber Fig. 6 abgewandelten Dochtes,

Fig. 10 bis 12 verschiedene Dochtspitzen für den Docht aus Fig. 9, jeweils in einem senkrechten Schnitt,

Fig. 13 einen Querschnitt einer anderen, aus bei normalen Temperaturen festem Brennstoff bestehenden Scheibe, welche eine ballige Unterseite aufweist, und

Fig. 14 einen senkrechten Schnitt durch ein gegenüber Fig. 1 abgewandeltes erfindungsgemäßes Dauerbrenn-Licht, das auf einen fußartigen Ständer auswechselbar aufgesetzt ist.

Ein insbesondere in Fig. 1 dargestelltes Dauerbrenn-Licht 1 hat ein näpfchenartiges Behältnis 2, das mit einem abnehmbaren Deckel 3 verschließbar ist. Sowohl das Näpfchen 2 als auch der Deckel 3 können aus Metallblech geformt sein.

Im Behältnis 2 steht mittig ein Docht 4, der aus anorganischem unbrennbaren Material besteht und dessen

Spitze 5 über den Deckel 3 übersteht, wie Fig. 1 zeigt. Der Deckel 3 enthält zu diesem Zwecke eine zentrale Öffnung 6 bzw. 7, die gemäß Fig. 2 kreisförmige und gemäß Fig. 3 sternförmige Gestalt hat.

Das Dauerbrenn-Licht 1 ist nach Art eines Teelichtes ausgebildet. In sein Behältnis 2 sind Brennmaterial-Scheiben 8 eingelegt, welche aus Paraffin oder Wachs bestehen können. Der Außendurchmesser dieser Brennmaterial-Scheiben 8 ist dem Innendurchmesser des im Grundriß kreisförmigen näpfchenartigen Behältnisses 2 angepaßt, so daß die Scheiben 8 mit geringem Spiel in das Behältnis 2 eingelegt und auch nachgelegt werden können. Die Dicke der einzelnen Scheiben 8 ist so gewählt, daß eine Mehrzahl von Scheiben das näpfchenartige Behältnis 2 mit festem Brennmaterial füllt, wobei eine halbierte Scheibe als oberste Scheibe auch über den oberen Rand des Behältnisses überstehen kann, damit der Docht beim Anzünden schnell mit angetautem bzw. verflüssigtem Brennmaterial versorgt werden kann.

Aus Fig. 4 und 5 ist erkennbar, daß jede Brennmaterial-Scheibe 8 jeweils eine zentrale Öffnung 9 bzw. 10 enthält, deren kleinster Durchmesser etwas größer als der Außendurchmesser des im Grundriß etwa zylindrischen Dochtes 4 ist, damit die Scheiben 8 beim Einlegen in das näpfchenartige Behältnis 2 über den dort befindlichen Docht geschoben werden können.

Bei der Ausführung gemäß Fig. 4 ist die Öffnung 9 als zylindrische Bohrung ausgebildet, die am — in der Zeichnung gesehen — oberen Ende eine konische Ansenkung 11 enthält, welche die Öffnung 9 an einem Ende bedeutend erweitert.

Gemäß Fig. 5 ist die zentrale Öffnung 10 der Scheibe 8 insgesamt konisch ausgebildet, so daß die Öffnung an einer Seite der Scheibe enger als an der anderen Seite ist.

Die in Fig. 4 und 5 im einzelnen dargestellten Brennmaterial-Scheiben 8 können je nach Bedarf mit dem weiteren oder dem engeren Ende ihrer zentralen Öffnung 9 bzw. 10 nach oben oder untenweisend in das näpfchenartige Behältnis 2 eingelegt werden, je nachdem ob man am oberen Ende des im Behältnis 2 befindlichen Vorrates aus festem Brennmaterial zum günstigen Anbrennen des Dochtes eine weitere oder eine engere zentrale Öffnung benötigt.

Wie insbesondere Fig. 6 und 7 zeigen, ist der im wesentlichen zylindrische Grundkörper des Dochtes 4 in einem aus Metall bestehenden Röhrchen 12 untergebracht, aus dessen oberen Ende lediglich die Spitze 5 des Dochtes 4 herausragt. Dieses Röhrchen 12 ist aus Metallblech gebogen, dessen dicht aneinander liegende Seitenkanten aber nicht miteinander verbunden sind, so daß über die gesamte Höhe des Röhrchens 12 eine schmale Nut 13 mit einer Weite in der Größenordnung von hundertstel Millimetern frei bleibt, in der angetautes bzw. verflüssigtes Brennmaterial über die Außenseite des Dochtes 4 zu dessen Spitze 5 hochsteigen kann, um die in der Zeichnung nicht dargestellt Flamme mit Brennmaterial zu versorgen.

Alternativ oder auch zusätzlich können in die mantelförmige Oberfläche des zylindrischen Dochtes 4 in Längsrichtung verlaufende Rillen eingearbeitet sein, in welchen verflüssigtes Brennmaterial zur Spitze 5 hochsteigen kann.

Das Röhrchen 12 ist am unteren Ende mit einem radialen Flansch 14 versehen, der als eine Art Standfuß dient und gewährleistet, daß der Docht 4 in der in Fig. 1 dargestellten Position innerhalb des näpfchenartigen

Behältnisses 2 steht, und zwar auch dann, wenn das im Behältnis 2 befindliche Brennmaterial vollständig verflüssigt und gegebenenfalls auch ganz verbraucht ist.

Um den Docht 4 im näpfchenartigen Behältnis 2 auch zentrisch zu halten, kann auf das Röhrchen 12 eine Zentrierscheibe 15 aufgesteckt werden, die zu diesem Zweck eine zentrale Bohrung 16 entsprechenden Durchmessers enthält. Wie Fig. 8 zeigt, ist die Zentrierscheibe 15 im wesentlichen dreieckförmig ausgebildet, wobei die Außenkanten 17 der drei Arme 18 der Zentrierscheibe 15 auf einem Kreisbogen liegen, der etwa mit dem Innendurchmesser des näpfchenartigen Behältnisses 2 übereinstimmt, jedoch etwas kleiner ist, um ein ausreichendes Spiel zu gewährleisten. Somit kann die Zentrierscheibe 15 den Docht 14 zentrisch im näpfchenartigen Behältnis 2 halten.

Aus Fig. 6 ist auch ersichtlich, daß auf dem als Dochthalter dienenden Röhrchen 12 eine ringförmige Hülse 33 sitzt, die in Längsrichtung bzw. axialer Richtung verschoben werden kann, um die Länge einzustellen, welche die Spitze 5 des Dochtes 4 aus dem den Halter bildenden Röhrchen herausragt und somit auch die Höhe der hier nicht dargestellten Flamme einstellen bzw. verändern zu können. Alternativ kann man auch die Tiefe verändern, um die der Docht in das Röhrchen eingesteckt oder eingeschoben ist.

Aus Fig. 6 ist ferner erkennbar, daß der Docht 4, welcher im Querschnitt kreisförmig ist, aber ebenso auch mehr- oder vieleckig sein kann, an beiden Enden mit je einer Spitze 5 versehen ist.

Da der Docht 4 in dem Röhrchen 12 des Halters verschiebbar und damit auswechselbar oder umsetzbar steckt, kann wahlweise die eine der beiden Spitzen 5 des Dochtes 4 nach oben weisen und als brennendes Dochtende benutzt werden.

Bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 9 und 10 besteht der Docht 19 aus einem Steckkörper aus anorganischem unbrennbaren Material, der in das obere Ende des Röhrchens 12 eingesteckt ist. Im unteren Bereich des Röhrchens 12 befindet sich eine Füllung 20 aus Glaswolle, die mit Brennmaterial getränkt sein kann, das durch in die Oberfläche des Dochtes 19 eingearbeitete feine Rillen 21 und 22 aus dem Röhrchen 12 über einen umlaufenden Wulst 23 zu Spitze 24 hochsteigen kann, wo das Brennmaterial praktisch vergast ankommt und die hier nicht dargestellte Flamme mit Brennmaterial versorgt.

Während der als Steckkörper ausgebildete Docht 19 bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 9 und 10 mit auf seiner Außenseite angeordneten feinen Rillen 21 und 22 versehen ist, enthält der ebenfalls als Steckkörper ausgebildete Docht 25 bei den Ausführungsformen gemäß Fig. 11 und 12 ein oder mehrere dünne Bohrungen 26, durch welche das flüssige Brennmaterial aufgrund von Kapillarwirkung hochsteigen und in denen es vergasen kann, bevor es die Spitze 27 und damit die dort brennende, hier nicht gezeigte Flamme erreicht.

Die Döchte 19 und 25 sind vorzugsweise für die Verbrennung von flüssigem Brennmaterial wie Paraffinöl geeignet, jedoch können sie auch in Dauerbrenn-Lichten benutzt werden, die für bei Zimmertemperatur festes Brennmaterial wie Paraffin oder Wachs bestimmt sind. Im letztgenannten Fall ist lediglich darauf zu achten, daß die zentrale Bohrung 9 bzw. 10 der im Dauerbrenn-Licht verwendeten Brennmaterial-Scheiben 8 einen größeren Innendurchmesser als der Außendurchmesser des umlaufenden Wulstes 23 der Döchte 19 bzw. 25 hat.

In Fig. 13 ist eine aus festem Brennmaterial oder Brennstoff bestehende Scheibe 34 gezeigt, die ringförmig ausgebildet ist und eine zentrale durchgehende Öffnung 35 gleichförmigen Querschnittes enthält. Diese Scheibe 34 hat im um die Öffnung 35 verlaufenden Ringbereich eine ballig nach außen weisende bzw. konvexe Oberfläche 36 und eine entsprechend ballige bzw. konkave gegenüberliegende Oberfläche 37, damit derartige Scheiben 34 sich einerseits an die mehr oder weniger konkave Oberfläche eines erstarrten Restes von im nöpfchenartigen Behältnis des Dauerbrenn-Lichtes befindlichem Brennstoff anpaßt und mehrere Scheiben dieser Art auch zentriert aufeinander gesetzt oder aufeinander gesteckt werden können.

Bei der in Fig. 14 gezeigten Ausführungsform ist ein Dauerbrenn-Licht 38 abnehmbar auf einen ständerartigen Fuß 39 aufgesetzt. Der Fuß 39 hat zu diesem Zweck am oberen Ende eine scheibenförmige Auflageplatte 40, in deren Zentrum sich ein Zentrierstift 41 senkrecht nach oben erstreckt.

Das Dauerbrenn-Licht 38 hat ein nöpfchenartiges Behältnis 42, das aus Kunststoff besteht, beispielsweise aus Kunststoff gespritzt ist. Im Boden 43 ist im Zentrum desselben ein in das Nöpfchen 42 ragender zylindrischer Ansatz 44 vorgesehen, der einstückig mit dem Behältnis 42 ausgebildet ist und eine nach unten bzw. außen offene zentrale Bohrung 45 enthält, in die der Zentrierstift 41 des Fußes 39 paßt.

Innhalb des nöpfchenartigen Behältnisses 42 ist auf den zylindrischen Ansatz 44 ein als Dochthalter dienendes Röhrchen 46 aufgesteckt, das ähnlich wie das in Fig. 6 gezeigte Röhrchen 12 ausgebildet ist und am unteren Ende einen sich auf den Boden 43 des Behältnisses 42 legenden horizontalen Flansch 47 aufweist.

Im Röhrchen 46 steckt auswechselbar ein Docht 4 mit zwei Spitzen 5 der oben beschriebenen Ausführung, wobei die nach unten weisende Spitze 5 des Dochtes 4 auf dem oberen Ende des zylindrischen Ansatzes 44 aufliegen kann, das somit einen Anschlag bildet, der die maximale Einstecktiefe des Dochtes 4 bestimmt.

Der Innendurchmesser des zylindrischen Röhrchens 46 ist größer als der Außendurchmesser des Dochtes 4. Das Röhrchen 46 ist mit Glaswolle 48 ausgekleidet, die aufgrund ihrer Porosität das Hochsteigen von verflüssigtem Brennstoff über die Außenseite des Dochtes 4 begünstigt.

Die eine Auskleidung des Röhrchens 46 bildende Glaswolle 48 endet unterhalb der oberen Kante des Röhrchens 46, so daß im oberen Bereich des Röhrchens 46 zwischen dieser und dem lösbar eingesteckten Docht 4 ein ringförmiger Hohlraum 49 verbleibt, in den vom Docht abfallende Partikel oder Schmutzteilchen fallen können.

Auf dem Boden 43 des im Grundriß kreisförmigen Behältnisses 42 liegt eine die Bodenfläche nahezu bedeckende Folie 50 bzw. ein dünnes Blech aus wärmeleitfähigem Material, beispielsweise ein Aluminiumblech, um die vom aus wärmeleitfähigem Material wie Metall bestehenden Röhrchen 46 nach unten transportierte Wärme der Flamme 51 über den Boden 43 zu verteilen, damit auch im äußeren, der Flamme 51 fernen Bereich des Behältnisses 42 der im Behältnis 42 befindliche Brennstoff vollständig schmilzt und zur Versorgung der Flamme mit Brennstoff zur Verfügung steht. Die auf dem Boden aufliegende Folie oder Bodenscheibe ist in Draufsicht rund oder kreisförmig, wobei ihr Außendurchmesser etwas kleiner als der Innendurchmesser des Behältnisses ist.

Innerhalb des nöpfchenartigen Behältnisses 5 ist Brennstoff in Form von übereinander liegenden Scheiben 52 angeordnet, die auch nachgelegt werden können.

Auf das obere Ende des nöpfchenartigen Behältnisses 42 ist ein ringscheibenförmiger Deckel 53 abnehmbar aufgesteckt, der aus nicht brennendem Material wie Metall besteht und eine verhältnismäßig große zentrale Öffnung 54 enthält, damit die Flamme 51 nicht mit dem Deckel 53 kollidiert bzw. von diesem Deckel beeinträchtigt wird.

Die als Preßlinge ausgebildeten Brennmaterial-Scheiben können auf der Oberseite und der Unterseite jeweils mit Vorsprüngen oder Ansätzen versehen sein, welche einen gewissen Abstand zur nächsten Scheibe gewährleisten, um ein Aneinanderkleben der übereinander liegenden Scheiben zu verhindern. Die Scheiben können zu diesem Zweck auch eingepudert sein.

Patentansprüche

1. Dauerbrenn-Licht, mit einem nöpfchenartigen Behältnis, in dem ein Docht angeordnet und das mit bei Zimmertemperatur festem oder pastösem oder mit flüssigem Brennmaterial gefüllt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht (4; 19; 25) wenigstens teilweise oder überwiegend aus anorganischem unbrennbaren Material besteht.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht (4; 19; 25) aus anorganischen Materialien wie Gips, Kreide, Ton, Zement, Glaswolle, Glasfaser oder dergleichen oder Gemischen, die wenigstens eines dieser Materialien enthalten, besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht (4; 19; 25) eine Spitze (5; 24; 27) aufweisender stiftförmiger voller zylindrischer oder vieleckiger Körper aus dem anorganischen Material ist, der in einer Hülle (12) aus Metall steckt, die in ihrem den Docht-Körper umschließenden zylinderförmigen Mantel wenigstens eine Öffnung (13) zum Durchtritt von flüssigem oder verflüssigtem Brennmaterial enthält, wobei das obere Ende oder die Spitze (5; 24; 27) des Dochtes (4; 19; 25) in variabler Länge über das obere Ende der Hülle übersteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (12) ein aufgeschnittener Rohrkörper ist oder aus einem rund oder vieleckig gebogenen rechteckigen Blechzuschnitt besteht dessen einander gegenüber liegende Kanten in einem geringen Abstand (13) voneinander liegen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (12) einen sich im wesentlichen über deren gesamte Länge erstreckenden Docht (4) enthält, der innerhalb der Hülle auf einem Teil seiner Länge in einer porösen Auskleidung (48) stecken kann.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (12) in ihrem oberen Bereich einen Docht (19; 25) enthält und ihr unterer Bereich mit Fasermaterial (20) wie Glaswolle gefüllt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Ende des Dochtes (4; 19; 25) auf der Hülle (12) ein sich horizontal erstreckender Abstandhalter (15) angeordnet ist, der mehrere nahe der Innenwand des nöpfchenartigen Behältnisses endende Distanz-Arme

(18) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in dem näpfchenartigen Behältnis (2) übereinander mehrere Brennmateri- 5
al-Scheiben (8) angeordnet sind, die den Docht (4; 19; 25) umgeben und für den Docht jeweils eine
zentrale Öffnung (9; 10) enthalten.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß um die zentrale Öffnung (9; 10) der Brennmateri- 10
al-Scheibe (8) an wenigstens einer Seite der Scheibe Brennmateri-
al ausgespart ist, so daß
kegelförmige, lochförmige, sternförmige und ähnliche Ausnehmungen versehen sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Brennmateri- 15
al-Scheibe (8) wenigstens eine deren zentrale Öffnung (9; 10) schneidende
Bruchlinie oder ein Zerbrechen begünstigende Sollbruchstelle aufweist, um die Scheibe vor Ge-
brauch in beispielsweise zwei Teile zerlegen zu können. 20

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Docht (4; 19; 25)
als Kapillare wirkende Rillen (21; 22) und/oder Bohrungen (26) für zur Spitze (5; 24; 27) bzw. dem
oberen Ende des Dochtes hochsteigendes Brenn- 25
material aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

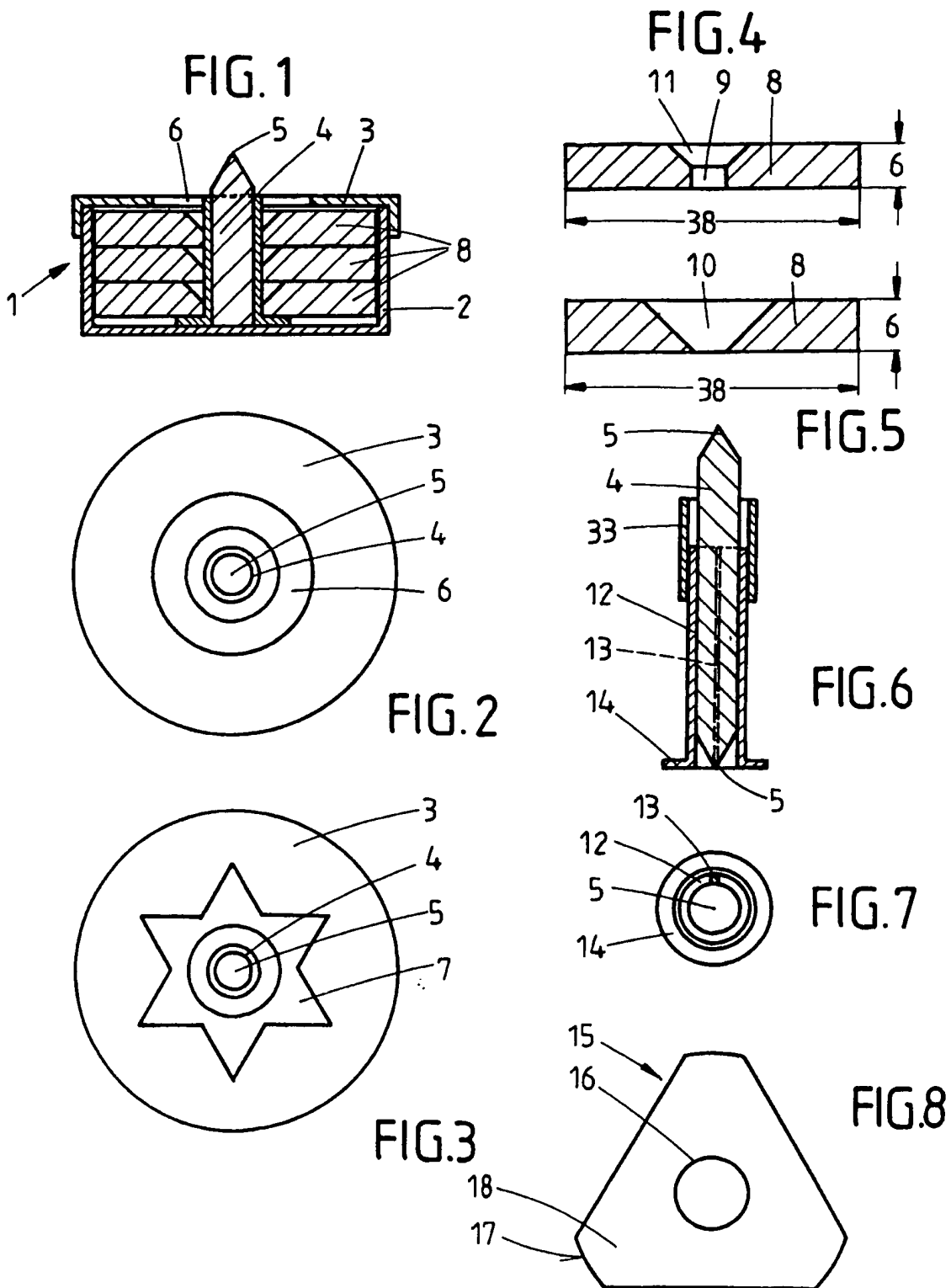
50

55

60

65

- Leerseite -



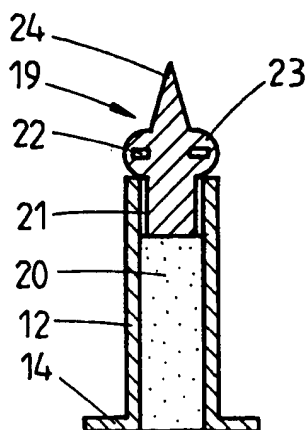


FIG. 9

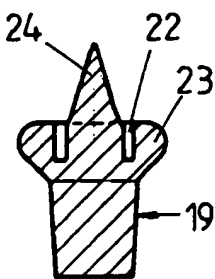


FIG. 10

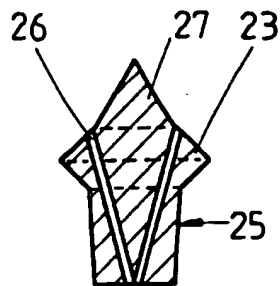


FIG. 11

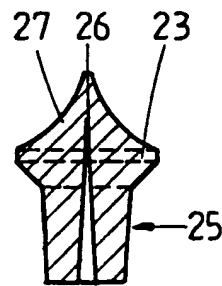


FIG. 12

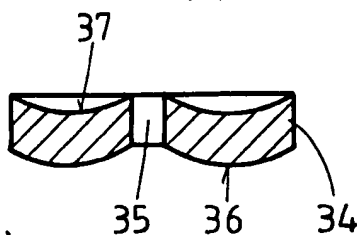


FIG. 13

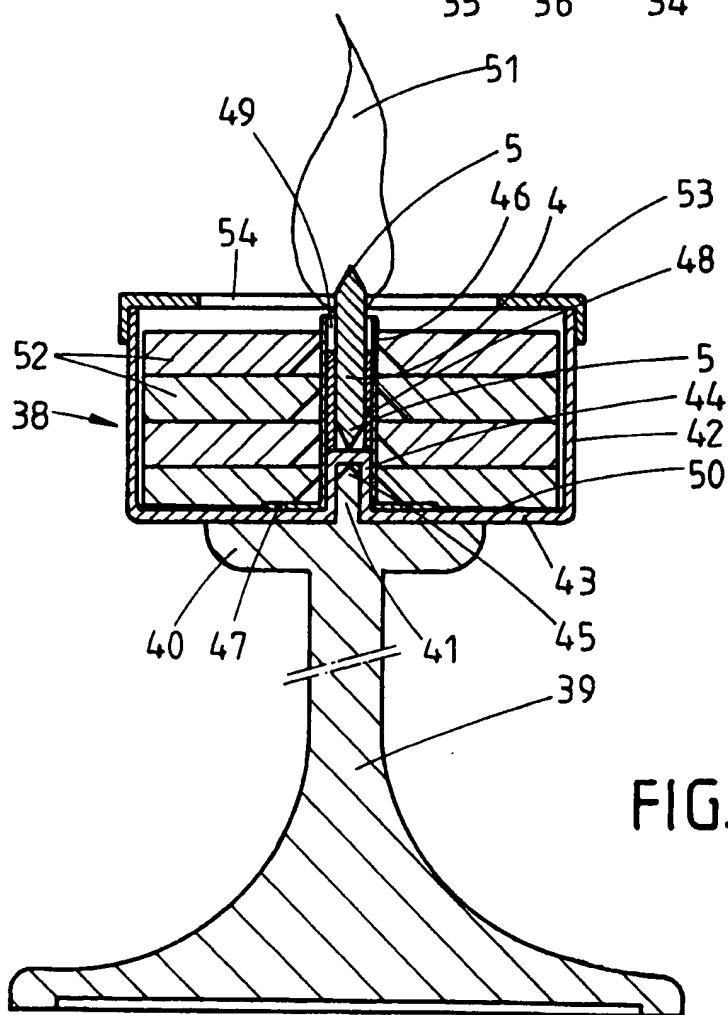


FIG. 14